$E_m = \frac{1}{2} \times 0,5 \times (0,4)^2$

$E_m = 0,04 = 4.10^{-2} J$

7

Partie A :

1) On doit enregistrer la tension $u_{BC} = u_R$ car, u_R et i sont proportionnelles ($u_R = Ri$) puis, on demande au logicielle de tracer $\frac{u_R}{R} = i(t)$.

2) a- Lorsque le régime permanent s'établit l'intensité du courant devient constante donc, I=6mA.

b- L'intersection de la tangente à l'origine avec l'asymptote horizontale i=I=6mA se fait à $t = \tau = 0,1ms$

c- $\tau_{th} = \frac{L}{R}$.

AN $\tau_{th} = \frac{0,1}{10^3} = 0,1.10^{-3} s = 0,1ms$

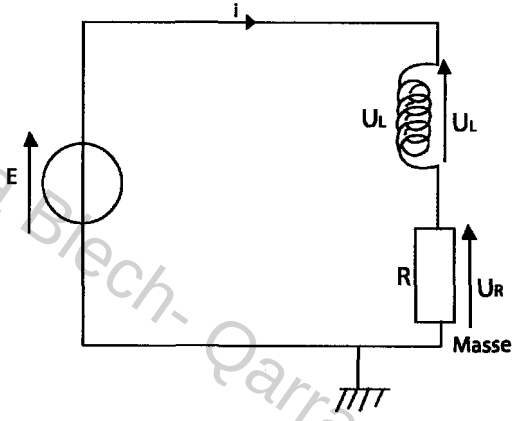
3) a-

La loi des mailles :

$u_R + u_L - E = 0$

$R_i + L\frac{di}{dt} = E$

$$\boxed{i + \frac{L}{R}\frac{di}{dt} = \frac{E}{R}}$$



b- au régime permanent i=cte $\Rightarrow \frac{di}{dt} = 0$ l'équation différentielle.

$i = I = \frac{E}{R}$ AN $I = \frac{6}{10^3} = 6.10^{-3} A = 6mA$

Partie B :

Exp B :

$$\tau_C = \frac{L}{R} = 0,1.10^{-3} s = 0,1ms$$

$$I_B = \frac{E}{R} = \frac{12}{10^3} = 12.10^{-3} A = 12mA$$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn